

MER N279 VEGHEL-ASTEN DEEL B EFFECTRAPPORT GROEN

B.4 BODEM

Provincie Noord-Brabant

18 AUGUSTUS 2017



Contactpersonen

ARCADIS

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

4	BODEM	5
4.1	Aanpak	5
4.1.1	Wettelijk kader en beleidskaders	5
4.1.2	Beoordelingskader en uitgangspunten	7
4.1.3	Negatieve effecten	10
4.1.4	Waterbodems	11
4.1.5	Beoordelingsschaal	11
4.2	Effecten N279 Veghel-Asten	12
4.2.1	Referentiesituatie	12
4.2.2	Effectbeschrijving	12
4.3	Effecten per deelgebied	15
4.3.1	Veghel	15
4.3.1.1	Referentiesituatie	15
4.3.1.2	Effectbeschrijving	17
4.3.1.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	18
4.3.1.4	Leemten en kennis	18
4.3.2	Keldonk	19
4.3.2.1	Referentiesituatie	19
4.3.2.2	Effectbeschrijving	20
4.3.2.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	20
4.3.2.4	Leemten en kennis	21
4.3.3	Boerdonk – Beek en Donk	21
4.3.3.1	Referentiesituatie	21
4.3.3.2	Effectbeschrijving	22
4.3.3.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	23
4.3.3.4	Leemten en kennis	23
4.3.4	Aarle-Rixtel – Helmond	23
4.3.4.1	Referentiesituatie	23
4.3.4.2	Effectbeschrijving	25
4.3.4.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	26
4.3.4.4	Leemten en kennis	26
4.3.5	Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten	27
4.3.5.1	Referentiesituatie	27
4.3.5.2	Effectbeschrijving	28
4.3.5.3	Mitigerende en compenserende maatregelen	28
4.3.5.4	Leemten en kennis	29

4 BODEM

4.1 Aanpak

4.1.1 Wettelijk kader en beleidskaders

In de navolgende tabel zijn de relevante wettelijke en beleidsmatige kaders opgenomen met betrekking tot het aspect bodem. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 4-1 Beoordelingskader niveau N279 Veghel-Asten, Bodem

Wettelijk kader en beleidskader	Inhoud
Nationaal	
Wet bodembescherming (Wbb, 1 januari 1997)	De Wbb is bepalend voor benodigde vervolgacties (bepalen noodzaak en zo ja, invulling daarvan) met betrekking tot eventuele aanwezige bodemverontreinigingen.
Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) (22 november 2007)	De wet- en regelgeving voor het ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie is geregeld in het Besluit bodemkwaliteit.
Waterwet, 22 december 2009	Sinds 22 december 2009 maken waterbodems deel uit van de waterwet. Sindsdien is saneren van waterbodems) gerelateerd aan het functioneren of verbeteren van het watersysteem en de gebieds-kwaliteit. Binnen het plangebied N279 Veghel-Asten is dit niet aan de orde, aangezien er geen ingrepen zijn die de gemiddelde waterbodemkwaliteit (ten opzichte van het watersysteem en de gebiedskwaliteit) wezenlijk veranderen.
Circulaire Landsdekkend Beeld (2000)	De dataset aan beschikbare bodemgegevens is voor een heel groot deel opgebouwd vanuit het Landsdekkend Beeld
Convenant Bodemontwikkelingsbeleid (2009, 2015)	Door het convenant is het saneren van speedlocaties een autonome ontwikkeling
Regionaal	
Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 - 2021	Sanering van verontreinigde locaties
Lokaal	
Nota Bodembeheer Helmond 2012 - 2022	Ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie binnen de gemeente Helmond (alleen relevant tijdens realisatie). Voor de overige gemeenten is geen actuele bodemkwaliteitskaart beschikbaar. In deze gemeenten is het generieke kader van toepassing (alleen relevant tijdens realisatie).

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) is geschreven met het oogmerk de bodem te beschermen. In de Wbb is een regeling opgenomen voor ernstig verontreinigde bodems. Op grond van de Wbb is grondverzet ter plaatse van ernstig verontreinigde locaties alleen toegestaan als hiervoor een melding ingevolge artikel 28 of een melding ingevolge het Besluit uniforme saneringen wordt verricht aan het bevoegd gezag.

Ook geldt als voorwaarde dat wanneer sprake is van een ernstige bodemverontreiniging het grondverzet moet passen binnen een van te voren opgesteld en door het bevoegd gezag goedgekeurd (raam)saneringsplan. Daarom moet voorafgaand aan het grondverzet worden geverifieerd of de leverende en/of de ontvangende bodem ernstig verontreinigd is. Bij ingrepen in of op een ernstig verontreinigde bodem is de provincie Noord-Brabant het bevoegd gezag Wbb. De gemeente Helmond is, sinds 1 januari 2002, het bevoegd gezag Wbb voor haar eigen grondgebied.

Nadat het saneringsresultaat is behaald, mag weer grond op deze locatie nuttig worden toegepast. Daarbij moet worden nagegaan of dit niet in strijd is met de opgelegde gebruiksbeperkingen en/of nazorgverplichtingen. De wet heeft alleen betrekking op landbodems. Waterbodems vallen onder de op 22 december 2009 in werking getreden Waterwet.

Besluit bodemkwaliteit

In het Besluit bodemkwaliteit wordt voor grond en landbodem onderscheid gemaakt in vier kwaliteitsklassen (van schoon naar vies): vrij toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Voor baggerspecie en waterbodembodem wordt onderscheid gemaakt in: vrij toepasbaar, klasse A, klasse B en niet toepasbaar. Voor de indeling van een partij toe te passen grond/baggerspecie of de ontvangende bodem in een bepaalde klasse moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrens.

Het Besluit bodemkwaliteit stelt ook producteisen aan de samenstellings- en emissiewaarden van steenachtige bouwstoffen (niet zijnde grond en baggerspecie). Bouwstoffen mogen worden toegepast in nuttige werken, zoals gebouwen, wegen en bruggen. Bouwstoffen moeten voldoen aan maximale emissiewaarden en samenstellingswaarden. Voldoen ze daar aan dan mogen ze gewoon in de bodem worden toegepast. Voldoet de bouwstof niet aan deze waarden, dan is er sprake van een afvalstof. Door breken, zeven, scheiden of reinigen kan een deel van deze 'afvalstof' mogelijk alsnog voldoen aan de waarden die aan bouwstoffen worden gesteld.

Waterwet

De Wet bodembescherming voor waterbodembodem is vervallen, sinds het in werking treden van de Waterwet op 22 december 2009. In het Provinciale bodeminformatiesysteem zijn dus geen gegevens over waterbodems beschikbaar van na deze datum.

Onder de Waterwet is de waterbodembodem onderdeel van het watersysteem. Een verontreinigde waterbodembodem kan worden aangepakt om de waterkwaliteit te verbeteren en daarmee het functioneren van het watersysteem en de gebiedskwaliteit te verbeteren. De Waterwet kent geen saneringsplicht voor verontreinigde waterbodems. Een ingreep in de waterbodembodem mag er niet toe leiden dat de toestandsklasse van het waterlichaam (conform de Kaderrichtlijn water (KRW)) achteruit gaat. Voor het plangebied N279 Veghel-Asten zijn dergelijke ingrepen niet aan de orde.

Circulaire Landsdekkend Beeld

In het Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP3, 1997) werd door het kabinet geconstateerd dat grote delen van de Nederlandse bodem zijn verontreinigd. De aanwezigheid van de verontreiniging en de daardoor verminderde gebruiksmogelijkheden van de bodem, heeft zowel in het stedelijk als het landelijk gebied ernstige ruimtelijke en economische gevolgen, zoals het stagneren van ontwikkelingen op het gebied van de volkshuisvesting, landinrichting, infrastructuur en bedrijventerreinen. Eveneens is geconcludeerd dat de omvang van de bodemverontreiniging nog altijd niet goed in kaart is gebracht, wat als een belangrijke oorzaak van de beschreven stagnaties moet worden beschouwd. Daarom is in het NMP3 de doelstelling opgenomen om in 2005 een Landsdekkend Beeld van de bodemkwaliteit in Nederland beschikbaar te hebben.

Eind 2004 is het Landsdekkend Beeld Bodemverontreiniging (LDB) opgeleverd. Het LDB is een inventarisatie - voor geheel Nederland - van locaties waar de bodem (mogelijk) verontreinigd is door (voormalige) bedrijfsactiviteiten. Uit de ruim 750.000 locaties van het LDB is een werkvoorraad van circa 425.000 (potentieel) ernstige verontreinigde locaties geselecteerd, die moesten worden onderzocht en eventueel gesaneerd.

De verantwoordelijkheid voor het samenstellen van het LDB en het beheer van deze bodemdata ligt bij de vier grote gemeenten, 25 andere grote gemeenten en voor het overige gebied bij de 12 provincies. Deze overheden zijn het bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). De dataset vanuit het LDB vormt nog steeds de (actuele) hoofdmoot van de beschikbare bodemgegevens.

Bodemconvenant bodemontwikkelingsbeleid

Op 10 juli 2009 is het 'Convenant Bodemontwikkelingsbeleid en aanpak spoedlocaties' ondertekend. Een belangrijke afspraak uit het bodemconvenant is dat de bevoegde overheden de spoedlocaties in 2015 hebben gesaneerd of tenminste de risico's hebben beheerst. Spoedlocaties zijn verontreinigde locaties waarbij in de huidige situatie sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het grondwater en/of

ecosystemen. Dit beleid is bestendigd met het ondertekenen van een nieuw, tweede convenant op 17 maart 2015 : het Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020.

Saneringsplicht niet spoedeisende gevallen

1. Ernstig, niet spoedeisend:

Voor ernstige, niet spoedeisende locaties (geen onaanvaardbare risico's) geldt geen saneringsplicht. Wel geldt bij grondverzet, ongeacht de hoeveelheid grond die wordt ontgraven of grondwater dat wordt onttrokken, dat er per definitie sprake van een (sanerings)handeling onder de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming. Daaruit volgt dat een Wbb-saneringsplan of BUS-melding noodzakelijk is.

Deze saneringen vinden dan plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op het gewenste gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

2. Nieuwe gevallen:

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging, dit zijn gevallen die op of na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht. Deze bepaling verplicht bij bodemverontreiniging het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevegd, om de verontreiniging zo volledig mogelijk te verwijderen.

3. Niet ernstig:

Sanering van een geval van niet ernstige bodemverontreiniging is wettelijk niet verplicht, met uitzondering van gevallen die vallen onder de zorgplicht. Soms kan het toch wenselijk zijn om de verontreiniging te verwijderen, bijvoorbeeld in het geval van verkoop van een terrein of het bouwrijp opleveren van een locatie.

Regionaal beleid

De provincie Noord-Brabant streeft naar een goede kwaliteit van de bodem, in het bijzonder in gebieden met bijzondere bodem-, natuur- of landschapswaarden of met een functie voor de drinkwaterwinning. Bij bodemverontreiniging is het uitgangspunt dat de functie de te hanteren bodemkwaliteitseisen bepaalt. Waar de risico's dat noodzakelijk maken, dient sanering met spoed plaats te vinden. Waar mogelijk doet de Provincie dit via een gebiedsgerichte aanpak. Voor alle overige ernstige gevallen van bodemverontreiniging (geen spoedlocaties) vindt de sanering plaats in samenhang met ruimtelijke ontwikkelingen.

Lokaal beleid

Rijkswegen en provinciale wegen, inclusief wegbermen, zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart (dieptetraject 0,0-2,0 m. -mv). Dit betekent dat de kwaliteit van toe te passen grond enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de functie die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaarten. Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de (elders) toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is. De strengste toepassingseis is leidend voor de locatie.

4.1.2 Beoordelingskader en uitgangspunten

In het MER wordt onderscheid gemaakt tussen een effectbeoordeling voor de N279 Veghel-Asten als geheel en een effectbeoordeling voor de verschillende alternatieven en varianten per deelgebied. Bij het beoordelen van de effecten voor het aspect bodem wordt het beoordelingskader uit tabel 4-2 gehanteerd. Na de tabel worden de gehanteerde criteria toegelicht.

Tabel 4-2 Beoordelingskader niveau deelgebieden en geheel tracé, bodem

Aspect	Deelaspect	Beoordelingscriterium	Methode
Bodem	Bodemkwaliteit	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	kwantitatief

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Bodeminformatie

Voor het volledige plangebied van de N279 en een bufferzone van 25 meter is de beschikbare bodemdata opgevraagd bij de betrokken bevoegde gezagen. Dit zijn de provincie Noord-Brabant en de gemeente Helmond. Op basis van de aangeleverde data zijn ruimtebeslagberekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied 191 unieke bodemlocaties zijn gesitueerd, waaronder 7 waterbodems.

De bodemlocaties zijn voorzien van een uniek kenmerk in de vorm van een letter-nummer-combinatie (bijvoorbeeld NZ165902992). Via de statusvelden vanuit deze bodemdata kan de bodemkwaliteit inzichtelijk worden gemaakt. Tabel 4-3 geeft een overzicht van de verschillende classificaties voor de bodemkwaliteitgegevens uit de bodemdata en de daaraan toegekende effecten. Uitgangspunt hierbij is dat wanneer tracévarianten bodemlocaties 'raken' met een ernstige bodemverontreiniging, directe sanering zal plaatsvinden van de verontreiniging. Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen, heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. Na de tabel worden de effecten nader toegelicht.

Tabel 4-3 Classificaties bodemkwaliteitgegevens tracé N279 en vertaling daarvan in effect

Verontreinigingsstatus	Vervolgactie	Effect
Urgent saneren binnen 4 jaar	monitoring	autonome ontwikkeling
Urgent saneren binnen 4 jaar	uitvoeren nader onderzoek	autonome ontwikkeling
Urgent saneren binnen 5-10 jaar	voldoende onderzocht	autonome ontwikkeling
Ernstig, geen spoed	uitvoeren evaluatie	autonome ontwikkeling
Ernstig, niet urgent	uitvoeren evaluatie	autonome ontwikkeling
Ernstig, geen risico's bepaald	uitvoeren evaluatie	autonome ontwikkeling
Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015	uitvoeren nader onderzoek	zeer positief effect
Ernstig, geen spoed	uitvoeren saneringsonderzoek	positief effect
Ernstig, geen spoed	Niet ingevuld	positief effect
Ernstig, geen risico's bepaald	voldoende onderzocht	positief effect
Ernstig, urgentie niet bepaald	starten sanering	positief effect
Ernstig, urgentie niet bepaald	uitvoeren saneringsonderzoek	positief effect
Ernstig, urgentie niet bepaald	uitvoeren aanvullend nader onderzoek	positief effect
Ernstig, niet urgent	uitvoeren historisch onderzoek	positief effect
Potentieel ernstig verontreinigd	Niet ingevuld	potentieel positief effect
Potentieel ernstig verontreinigd	uitvoeren historisch onderzoek	potentieel positief effect
Potentieel ernstig verontreinigd	uitvoeren oriënterend onderzoek	potentieel positief effect
Potentieel ernstig verontreinigd	uitvoeren nader onderzoek	potentieel positief effect
Urgent, sanering binnen 4 jaar	voldoende gesaneerd	geen effect*
Ernstig, geen spoed	voldoende gesaneerd	geen effect*
Ernstig, geen risico's bepaald	voldoende gesaneerd	geen effect*
Ernstig, urgentie niet bepaald	voldoende gesaneerd	geen effect*
Ernstig, niet urgent	voldoende gesaneerd	geen effect*
Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende gesaneerd	geen effect

Verontreinigingsstatus	Vervolgactie	Effect
Niet ernstig	Niet ingevuld	geen effect
Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Niet ingevuld	geen effect
Overschrijding achtergrondwaarden	Niet ingevuld	geen effect
Potentieel verontreinigd (niet ernstig)	voldoende onderzocht	geen effect
Potentieel verontreinigd (niet ernstig)	uitvoeren oriënterend onderzoek	geen effect
Potentieel verontreinigd (niet ernstig)	Uitvoeren historisch onderzoek	geen effect
Potentieel verontreinigd (niet ernstig)	Niet ingevuld	geen effect
Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende gesaneerd	geen effect
Onverdacht/Niet verontreinigd	Niet ingevuld	geen effect
Onbekend	voldoende gesaneerd	geen effect
Onbekend	uitvoeren oriënterend onderzoek	geen effect
Onbekend	Niet ingevuld	geen effect
Niet verontreinigd	Niet ingevuld	geen effect

* Bij locaties met Vervolgactie = 'voldoende gesaneerd' zijn aanvullende gegevens betrokken bij de analyse.

- Locaties waarvan bekend is dat het hele geval is gesaneerd, zijn ingedeeld onder 'geen effect'.
- Locaties waarvan dit niet het geval is (deelsanering, restverontreiniging of onbekend), zijn zekerheidshalve ingedeeld onder 'potentieel positief effect'.

De bodemkwaliteitsgegevens uit tabel 4-3 zijn geaggregeerd tot de volgende effecten:

Autonome ontwikkeling

- Beschikte locaties¹ (m.u.v. spoedeisende gevallen) en lopende saneringen, monitoring- en /evaluatie-locaties: Voor dergelijke gevallen geldt per definitie dat sprake is van een autonome ontwikkeling. Er zijn formele besluitstukken beschikbaar, saneringscontracten ondertekend en financiën gereserveerd om de sanering uit te voeren.

Zeer positieve effecten

- Bij spoedeisende gevallen van bodemverontreiniging is vaak sprake van een grootschalige verontreiniging, waarvan de sanering meestal kostbaar is en de juridische aansprakelijkheid dikwijls complex. Formeel is de aanpak van deze locaties gereguleerd via het Bodemconvenant (= autonome ontwikkeling). In de praktijk zijn eigenaren echter lang niet altijd voornemens om mee te werken aan het saneringstraject of wordt alleen de bron (het risico) verwijderd en blijft een grootschalige restverontreiniging achter. Het beïnvloeden van spoedeisende gevallen door het planvoornemen leidt tot sanering, zodat dergelijke gevallen zijn beoordeeld als 'zeer positief effect'.

¹ Beschikking op grond van de Wet bodembescherming op de ernst van het geval van bodemverontreiniging

Positieve effecten

- Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging - van voor 1 januari 1987 en niet spoedeisend - geldt een saneringsplicht, maar geen directe saneringsnoodzaak. Werkzaamheden op of in de bodem (bijvoorbeeld bouwen, graven of het onttrekken van grondwater) zijn echter pas toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan. Verondersteld wordt dat wanneer alternatieve locaties 'raken' met een ernstige bodemverontreiniging, directe sanering zal plaatsvinden van de verontreiniging. Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen, heeft een positief effect op de bodemkwaliteit.
- Voor potentieel spoedeisende locatie geldt dat nog niet is vastgesteld of er daadwerkelijk sprake is van spoedeisendheid. In de praktijk blijkt de doorstroom naar een daadwerkelijke spoedlocatie gering, maar er is wel een grote kans dat er op de locatie een fors geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Omdat de kans op een ernstig geval groter wordt ingeschat dan de kans op een spoedeisend geval, wordt het beïnvloeden van 'potentieel spoedeisende gevallen' door het planvoornemen als een "positief effect" beoordeeld.
- Locaties waar deelsaneringen zijn uitgevoerd, of waarvoor restverontreiniging is geregistreerd, zijn gelijkgesteld met ernstige gevallen van bodemverontreiniging. Het is aannemelijk dat nog sprake is van sterke bodemverontreiniging, waarvoor (sanerings)maatregelen zijn vereist.

Potentieel positief effect

- Voor potentieel ernstige locaties geldt dat op basis van (historische) activiteiten of de resultaten van een oriënterend bodemonderzoek, er een kans/vermoeden bestaat op een daadwerkelijk ernstig geval van bodemverontreiniging. Op de locaties zijn echter nog geen nadere bodemonderzoeken uitgevoerd, voor het daadwerkelijk vaststellen van wel/geen ernstig geval van bodemverontreiniging. In veel gevallen blijkt uiteindelijk (in de nader onderzoeksfase) toch geen sprake te zijn van een ernstig geval. Bij potentieel ernstige bodemverontreinigingen is daarom de stelregel gehanteerd dat na nader bodemonderzoek in 20% van de gevallen daadwerkelijk sprake zal blijken te zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit impliceert dat 5 potentieel ernstige locaties worden beoordeeld als 1 ernstig geval van bodemverontreiniging, 10 potentieel ernstige locaties als 2 ernstige gevallen, enzovoort.
- Bij niet volledig gesaneerde locaties is nog (rest)verontreiniging aanwezig. In de meeste gevallen wellicht niet meer zoveel dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, alhoewel dit niet eens valt uit te sluiten. Daarom zijn dergelijke locaties beoordeeld als 'potentieel positief effect'.

Geen effecten

- Gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging - ontstaan voor 1 januari 1987 -hoeven niet te worden gesaneerd, tenzij dat vanwege een functiewijziging noodzakelijk wordt. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie. Voor de functie 'infrastructuur' is dit eigenlijk altijd het geval. Dit betekent dat niet-ernstige Bodemverontreinigingen, normaliter niet gesaneerd hoeven te worden en er dus ook geen sprake is van effecten.
- Bij volledig gesaneerde locaties zijn geen (sanerings)maatregelen meer noodzakelijk en treden dus geen effecten op.

4.1.3 Negatieve effecten

Door het verkeer en regenwater dat van de weg afstroomt kunnen verontreinigde stoffen in de bodem terecht komen. Voorbeelden hiervan zijn strooizout, olieresten en PAK en zware metalen die vrijkomen door de slijtage van banden en remmen. Negatieve effecten van afstromend wegwater op de bodemkwaliteit zijn niet te voorkomen. Na verloop van tijd zijn wegbermen bijna altijd (sterk) verontreinigd. Ten opzichte van de huidige (referentie)situatie, wordt dit aspect gezien als een autonome ontwikkeling, met uitzondering voor de alternatieven 1B en 4B. Bij deze varianten is namelijk sprake van nieuwe weggedelen. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe verontreinigde wegberm wordt beoordeeld als een negatief effect op de bodemkwaliteit.

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Voor een verdere toelichting op het omgaan met afstromend wegwater (run-off) wordt verwezen naar het Deelrapport Water.

4.1.4 Waterbodems

Sinds 22 december 2009 maken waterbodems deel uit van de Waterwet. Sindsdien is het saneren van waterbodems gerelateerd aan het functioneren of verbeteren van het watersysteem en de gebiedskwaliteit. Inzicht in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigde waterbodem/bagger is van belang indien ter plaatse graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Het verwijderen van eventueel aanwezige verontreinigde waterbodems zal de waterbodemkwaliteit in het gebied plaatselijk verbeteren, maar niet op 'systeemniveau' zoals omschreven in de Waterwet. Eventuele sanering van (verontreinigde) waterbodems heeft daarom geen of verwaarloosbare effecten op het functioneren van het watersysteem: het geheel van relaties zoals waterkwaliteit, waterkwantiteit, oppervlaktewater en grondwater.

4.1.5 Beoordelingsschaal

De effecten worden weergegeven aan de hand van cijfers en/of scores. Voor wat betreft de scores wordt de volgende scoringsmethodiek gehanteerd (zevenpuntschaal):

Tabel 4-4 Zevenpuntschaal kwalitatieve beoordeling

Score	Omschrijving
+++	Zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
++	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
-	Licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
---	Zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Bij de beoordeling per deelgebied van de bodemkwaliteitsgegevens worden de uitgangspunten toegepast zoals opgenomen in Tabel 4-5.

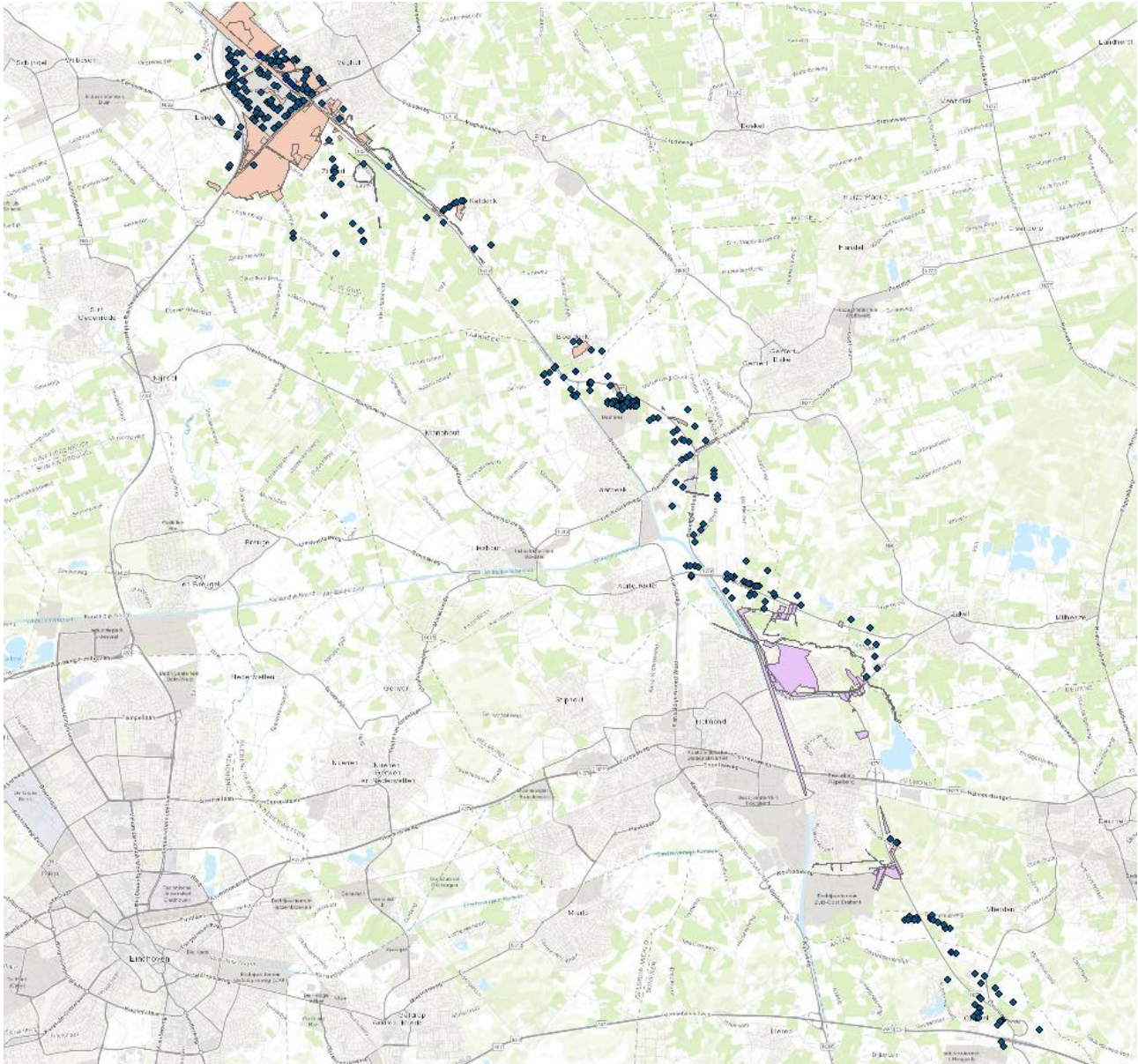
Tabel 4-5 Beoordelingssystematiek effectscore

Score	Omschrijving
+++	Vijf of meer ernstige gevallen van bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties. Vijfentwintig of meer potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging.
++	Twee tot vijf ernstige gevallen van bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties. Tien of meer potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging.
+	Een ernstig geval van bodemverontreiniging Een potentieel spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Vijf of meer potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging
0	Geen of minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging.*
-	N.v.t.
--	N.v.t.
---	N.v.t.

4.2 Effecten N279 Veghel-Asten

4.2.1 Referentiesituatie

Het volledige plangebied van het tracé N279 Veghel Asten, inclusief een bufferzone van 25 meter aan weerszijden, 'raakt' 191 bodemlocaties zoals die bekend zijn in de bodeminformatiesystemen van de provincie Noord-Brabant en de gemeente Helmond.



Figuur 4-1 Bodemlocaties plangebied van het tracé N279 Veghel Asten

4.2.2 Effectbeschrijving

In de navolgende tabel is de beoordeling van de effecten van de N279 Veghel-Asten als geheel op bodem samengevat. Na de tabel zijn de effecten toegelicht.

Tabel 4-6 Effectbeoordeling N279 als geheel, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	1	2	3	4
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+++	+++	+++	+++
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	--	--	--

1: Optimalisatie bestaand tracé N279 Veghel-Asten.

2: Optimalisatie bestaand tracé N279 met een omleiding bij Veghel.

3: Optimalisatie bestaand tracé N279 met een omleiding bij Helmond.

4: Optimalisatie bestaand tracé N279 met een omleiding bij Veghel en een omleiding bij Helmond.

Tabel 4-7 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) voor N279 als geheel, bodem

Onderverdeling in effect	Deelgebied	1	2	3	4
Autonome ontwikkelingen	Totaal (max)	6	3	6	3
	1 Veghel	4	1	5	1
	2 Keldonk	0	0	0	0
	3 Boerdonk – Beek en Donk	2	2	2	2
	4 Aarle-Rixtel – Helmond	0	0	0	0
	5 Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten	0	0	0	0
Zeer positief effecten	Totaal (max)	1	0	0	0
	1 Veghel	1	0	1	0
	2 Keldonk	0	0	0	0
	3 Boerdonk – Beek en Donk	0	0	0	0
	4 Aarle-Rixtel – Helmond	0	0	0	0
	5 Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten	0	0	0	0
Positieve effecten	Totaal (max)	13	4	13	4
	1 Veghel	10	1	10	1
	2 Keldonk	0	0	0	0
	3 Boerdonk – Beek en Donk	3	3	3	3
	4 Aarle-Rixtel – Helmond	0	0	0	0
	5 Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten	0	0	0	0
Potentieel positief effect	Totaal (max)	13	6	16	9
	1 Veghel	10	3	10	3
	2 Keldonk	2	2	2	2
	3 Boerdonk – Beek en Donk	1	1	1	1
	4 Aarle-Rixtel – Helmond	0	0	3	3
	5 Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten	0	0	0	0
Geen effect	Totaal (max)	74	87	85	98
	1 Veghel	26	39	26	39
	2 Keldonk	8	8	8	8
	3 Boerdonk – Beek en Donk	6	6	6	6
	4 Aarle-Rixtel – Helmond	22	22	33	33
	5 Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten	12	12	12	12
Score effecten bodemlocaties		+++	+++	+++	+++

Onderverdeling in effect	Deelgebied	1	2	3	4
Wegbermen		0	--	--	--

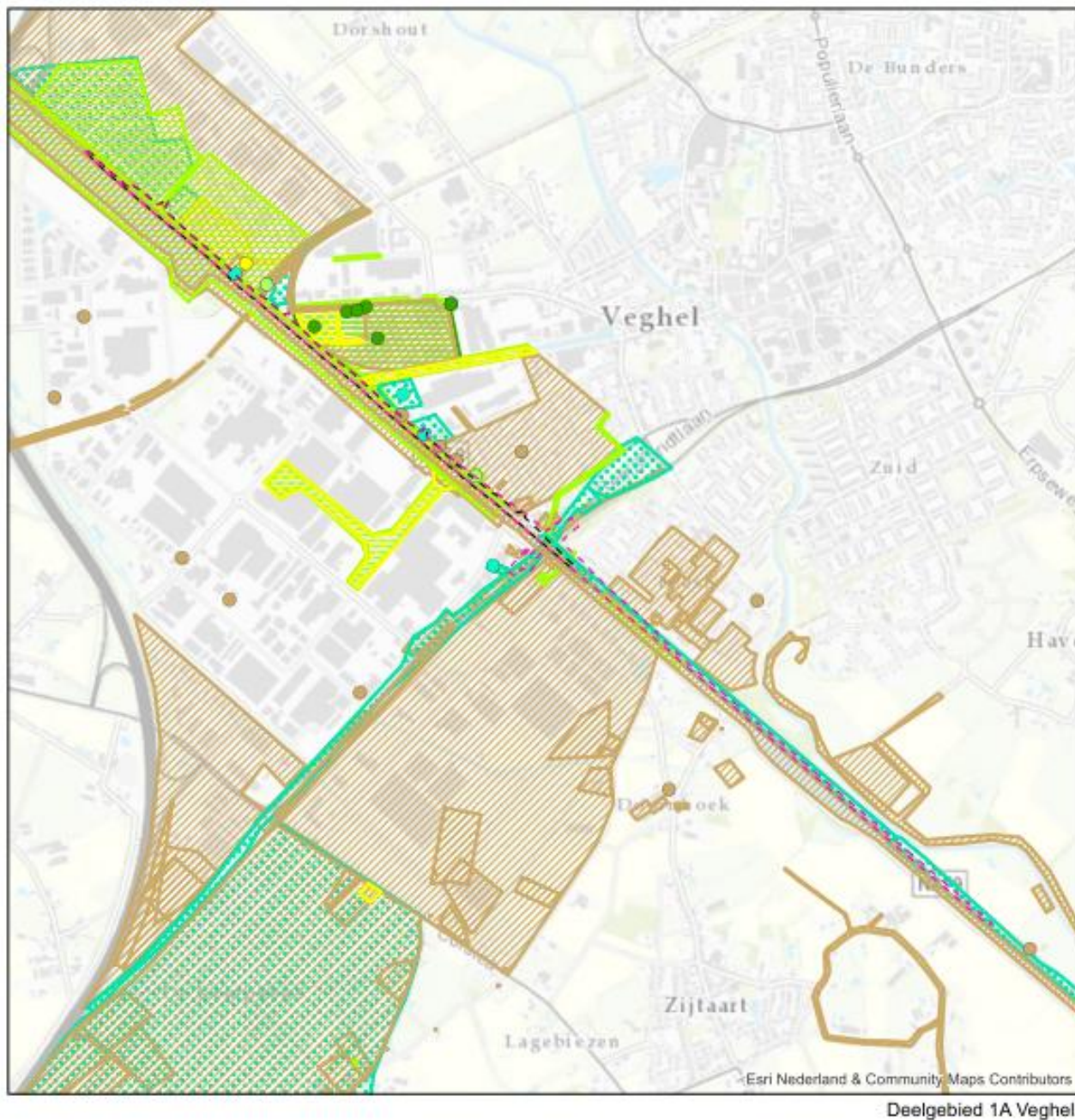
De effecten op de bodem van de gehele N279 zijn een optelsom van de effecten van alle deelgebieden (zie paragraaf 0). Voor de effectbeschrijving wordt daarom verwezen naar de effectbeschrijving van de alternatieven per deelgebied.

4.3 Effecten per deelgebied

4.3.1 Veghel

4.3.1.1 Referentiesituatie

Binnen het deelgebied Veghel bevinden zich 104 unieke bodemlocaties verdeeld over zes tracévarianten (Figuur 4-2 en Figuur 4-3).



Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

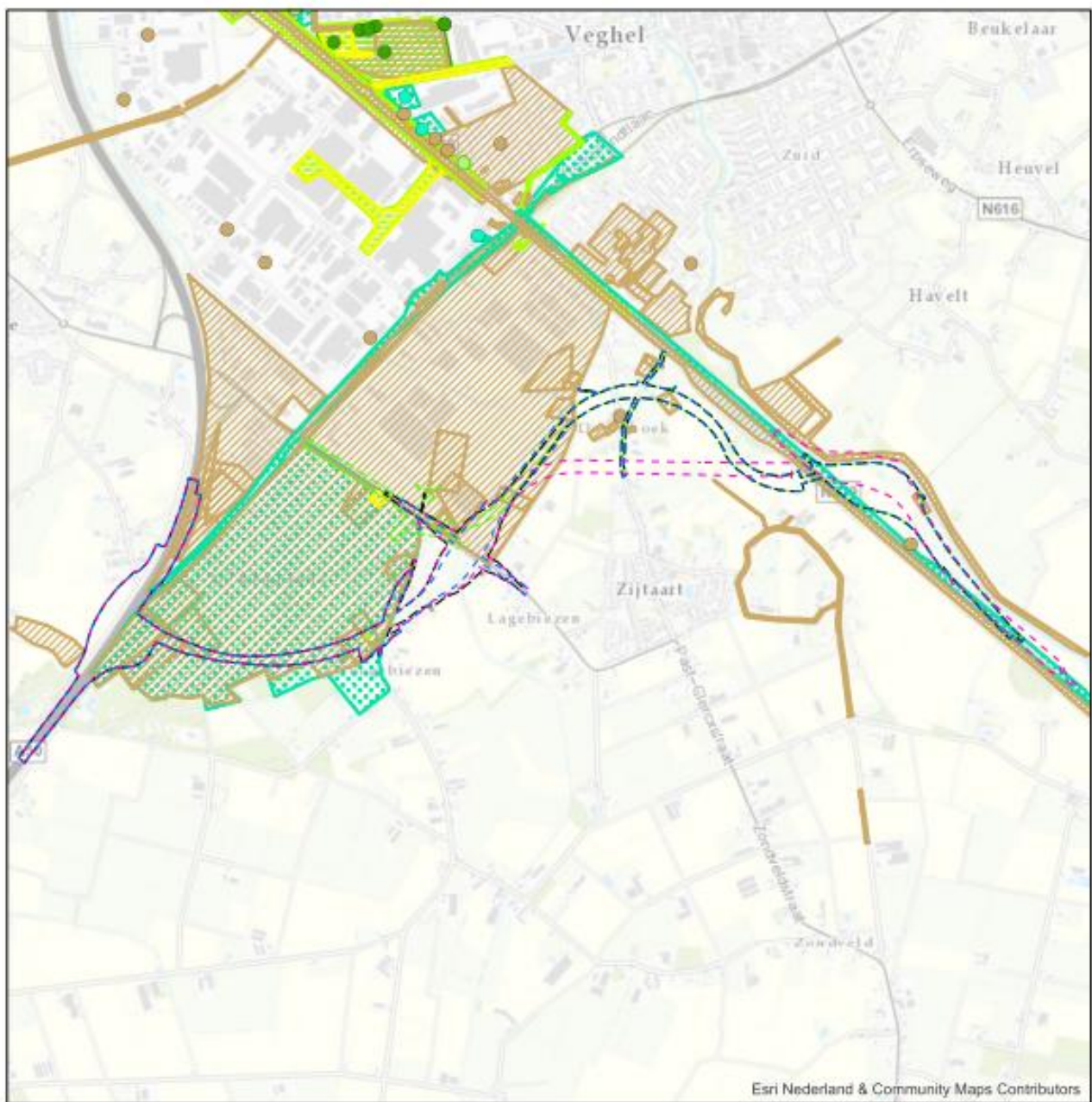
- autonome ontwikkeling
- geen effect
- potentieel positief effect
- positief effect
- zeer positief effect

- autonome ontwikkeling
- geen effect
- potentieel positief effect
- positief effect
- zeer positief effect

Varianten

- 1A-a1
- 1A-a2

Figuur 4-2 Bodemlocaties deelgebied Veghel. Varianten 1A-a1, 1A-a2



Esri Nederland & Community Maps Contributors

Deelgebied 1B Veghel

Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ● autonome ontwikkeling | ■ autonome ontwikkeling |
| ● geen effect | ■ geen effect |
| ● potentieel positief effect | ■ potentieel positief effect |
| ● positief effect | ■ positief effect |
| ● zeer positief effect | ■ zeer positief effect |

Varianten

- 1B-b1-c1-d1
- 1B-b2-c1-d1
- 1B-b1-c2-d1
- 1B-b1-d2

Figuur 4-3 Bodemlocaties deelgebied Veghel. Varianten 1B-b1-c1-d1, 1B-b2-c1-d1, 1B-b1-c2-d1, 1B-b1-d2

4.3.1.2 Effectbeschrijving

In Tabel 4-8 is de beoordeling van de effecten van de tracéalternatieven voor het deelgebied Veghel samengevat. In Tabel 4-9 is vervolgens de beoordeling van de effecten van de varianten die binnen deze alternatieven zijn onderscheiden opgenomen.

Na de tabellen volgt per criterium een toelichting op de effecten van de tracéalternatieven 1A en 1B. Daarbij is ook ingegaan op de effecten van de onderzochte (lokale) varianten voor de aansluiting Taylorbrug in alternatief 1A en voor de kruising Zuid-Willemsvaart, aansluiting Corsica en een (halve) omleiding van alternatief 1B.

Tabel 4-8 Effectbeoordeling tracéalternatieven deelgebied Veghel, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	1A Optimalisatie N279	1B Omleiding Veghel
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+++	+
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	--

Tabel 4-9 Effectbeoordeling varianten deelgebied Veghel, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Taylorbrug		Zuid- Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
			1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	+++	+++	+	+	+	+	+	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	--	--	--	--	--	--

Tabel 4-9 geeft een totaaloverzicht van de effecten per variant, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek uit tabel 4-5. De aantallen zijn bepaald voor het volledige tracéalternatief 1A dan wel 1B inclusief de variant. Voor de b-varianten van de Zuid-Willemsvaart is uitgegaan van een volledige omleiding met een hoge aansluiting Corsica (1B-c1). Voor de c-varianten van de aansluiting Corsica uitgegaan van een omleiding met een brug over de Zuid-Willemsvaart. Voor de halve omleiding (1B-d2) is uitgegaan van een brug over de Zuid-Willemsvaart.

De beoogde ontwikkelingen in het deelgebied Veghel (uitvoering project N279) zal de saneringsaanpak van deze locaties initiëren, wat als een positief effect kan worden beschouwd omdat de bodemkwaliteit als gevolg van deze sanering verbetert.

Tabel 4-10 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) deelgebied Veghel, bodem.

Onderverdeling in effect	Taylorbrug		Zuid- Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
	1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Autonome ontwikkelingen	4	4	1	0	1	0	1	1
Zeer positieve effecten	1	1	0	0	0	0	0	0
Positieve effecten	10	10	1	1	1	1	1	0
Potentieel positief effect	9	10	3	3	3	3	3	2
Geen effect	18	26	39	29	39	36	39	24

Onderverdeling in effect	Taylorbrug		Zuid-Willemsvaart		Aansluiting Corsica		(halve) Omleiding	
	1A-a1	1A-a2	1B-b1	1B-b2	1B-c1	1B-c2	1B-d1	1B-d2
Score effecten bodemlocaties	+++	+++	+	+	+	+	+	0
Wegbermen	0	0	--	--	--	--	--	--

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Alternatief 1A, Optimalisatie N279

Van de 57 bodemlocaties die binnen alternatief 1A zijn gesitueerd, zijn er 21 geclassificeerd als een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging. De beoogde ontwikkelingen in het deelgebied zullen de saneringsaanpak van deze locaties initiëren, wat als een zeer positief effect kan worden beschouwd omdat de bodemkwaliteit als gevolg van deze sanering verbetert.

De twee varianten voor de aansluiting ter hoogte van de Taylorbrug verschillen in ruimtebeslag. De beoordeling is echter niet onderscheidend.

Doordat sprake is van optimalisatie van het bestaande tracé van de N279 is er geen sprake van negatieve beïnvloeding van (nieuwe) wegbermen.

Alternatief 1B Omleiding Veghel

Van de 47 bodemlocaties die binnen de alternatief 1B zijn gesitueerd, zijn er vier geclassificeerd als een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging. De beoogde ontwikkelingen in het deelgebied zullen de saneringsaanpak van deze locaties initiëren. Dit kan voor alle varianten als een licht positief effect worden beschouwd omdat de bodemkwaliteit als gevolg van deze sanering verbetert. De enige uitzondering is variant 1B-d2, waar sprake is van twee potentiële positieve effecten, hetgeen als neutraal wordt beoordeeld.

Omdat bij alternatief 1B sprake is van een nieuw wegtracé is er sprake van negatieve beïnvloeding van de toekomstige wegbermen. Dit is als negatief beoordeeld.

4.3.1.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Door het ontbreken van overige negatieve effecten zijn andersoortige mitigerende en compenserende maatregelen niet van toepassing.

4.3.1.4 Leemten en kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de besluitvorming over de N279 Veghel-Asten kunnen beïnvloeden.

4.3.2 Keldonk

4.3.2.1 Referentiesituatie

Binnen het deelgebied Keldonk bevinden zich 17 unieke bodemlocaties verdeeld over drie tracévarianten (Figuur 4-4).



Figuur 4-4 Bodemlocaties deelgebied Keldonk, varianten 2A-a1, 2A-a2, 2A-a3

4.3.2.2 Effectbeschrijving

In de navolgende tabellen is de beoordeling van de effecten voor het deelgebied Keldonk samengevat. Na de tabel zijn de effecten toegelicht. Binnen alternatief 2A zijn drie varianten voor de aansluiting Keldonk onderzocht, deze varianten omvatten het volledige tracé van alternatief 2A.

Tabel 4-11 Effectbeoordeling tracéalternatief deelgebied Keldonk, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	2A Optimalisatie N279
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0

Tabel 4-12 Effectbeoordeling varianten deelgebied Keldonk, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Aansluiting Keldonk		
			2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0

Tabel 4-13 geeft een totaaloverzicht van de effecten per variant, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek uit tabel 4-5. De aantallen zijn bepaald voor het volledige tracéalternatief 2A inclusief de variant voor de aansluiting Keldonk (en brug).

Tabel 4-13 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) deelgebied Keldonk, bodem

Onderverdeling in effect	Aansluiting Keldonk		
	2A-a1 Noord	2A-a2 Midden	2A-a3 Zuid
Autonome ontwikkelingen	0	0	0
Positieve effecten	0	0	0
Potentieel positief effect	2	2	2
Geen effect	7	6	8
Score effecten bodemlocaties	0	0	0
Wegbermen	0	0	0

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Alternatief 2A, Optimalisatie N279

Voor alle varianten geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. De varianten zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

4.3.2.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Door het ontbreken van overige negatieve effecten zijn andersoortige mitigerende en compenserende maatregelen niet van toepassing.

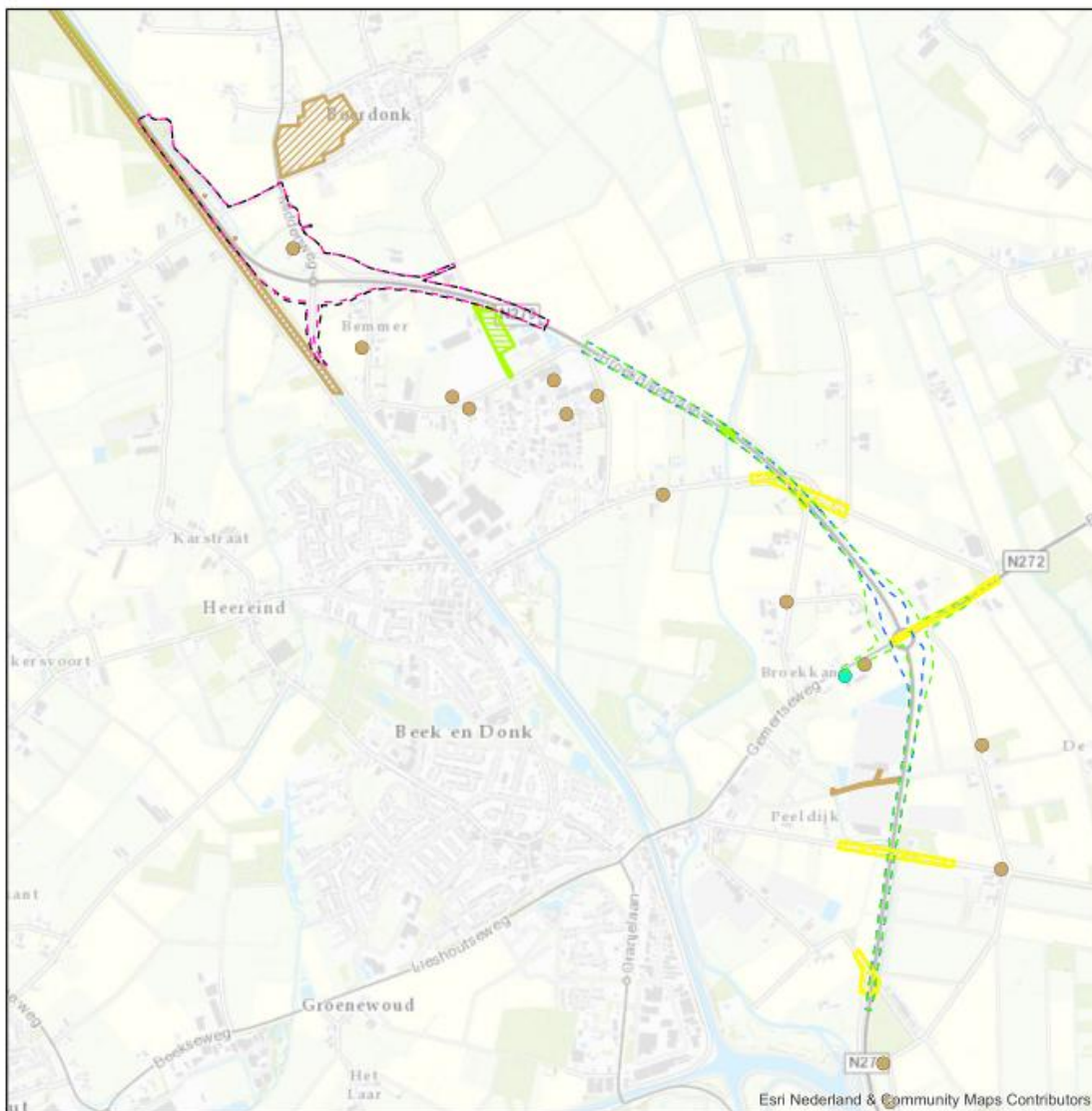
4.3.2.4 Leemten en kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de besluitvorming over de N279 Veghel-Asten kunnen beïnvloeden.

4.3.3 Boerdonk – Beek en Donk

4.3.3.1 Referentiesituatie

Binnen het deelgebied Boerdonk – Beek en Donk bevinden zich 10 unieke bodemlocaties verdeeld over vier tracévarianten (Figuur 4-5).



Deelgebied 3 Boerdonk - Beek en Donk

Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

- geen effect
- potentieel positief effect
- autonome ontwikkeling
- geen effect
- potentieel positief effect
- positief effect

Varianten

- 3A-a1
- 3A-a2
- 3A-b1
- 3A-b2

Figuur 4-5 Bodemlocaties deelgebied Boerdonk – Beek en Donk, varianten 3A-a1, 3A-a2, 3A-b1, 3A-b2

4.3.3.2 Effectbeschrijving

In de navolgende tabellen is de beoordeling van de effecten voor het deelgebied Boerdonk – Beek en Donk samengevat. Na de tabel zijn de effecten toegelicht.

Tabel 4-14 Effectbeoordeling tracéalternatief deelgebied Boerdonk – Beek en Donk, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	3A Optimalisatie N279
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	++
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0

Tabel 4-15 Effectbeoordeling varianten deelgebied Boerdonk – Beek en Donk, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
			3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	++	++	+	+
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0

Tabel 4-16 geeft een totaaloverzicht van de effecten per variant, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek uit tabel 4-5. De aantallen zijn bepaald voor de afzonderlijke varianten.

Tabel 4-16 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) deelgebied Boerdonk – Beek en Donk, bodem

Onderverdeling in effect	Aansluiting Boerdonk		Aansluiting Gemertseweg	
	3A-a1	3A-a2	3A-b1	3A-b2
Autonome ontwikkelingen	0	0	2	2
Positieve effecten	2	2	1	1
Potentieel positief effect	0	0	0	1
Geen effect	4	4	1	2
Score effecten bodemlocaties	++	++	+	+
Wegbermen	0	0	0	0

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Alternatief 3A, Optimalisatie N279

Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. Bij de aansluiting Boerdonk worden 2 locaties met ernstige gevallen van bodemverontreiniging geraakt. Dit is beoordeeld als positief (++). De varianten 3A-a1 en 3A-a2 zijn niet onderscheidend ten opzichte van elkaar.

Bij de aansluiting Gemertseweg is sprake van 1 ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit is beoordeeld als een licht positief effect (+). De varianten 3A-b1 en 3A-b2 laten kleine verschillen zien, die niet onderscheidend zijn.

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

4.3.3.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Door het ontbreken van overige negatieve effecten zijn andersoortige mitigerende en compenserende maatregelen niet van toepassing.

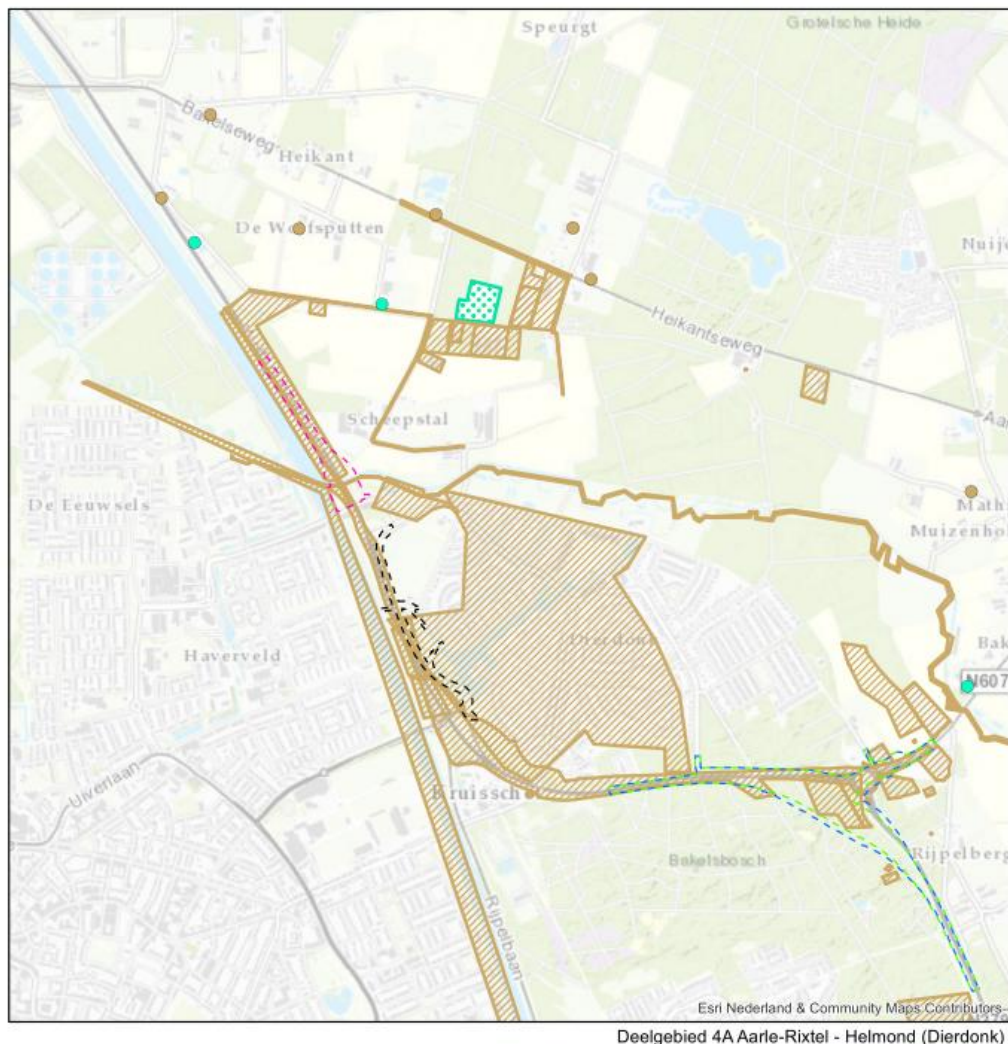
4.3.3.4 Leemten en kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de besluitvorming over de N279 Veghel-Asten kunnen beïnvloeden.

4.3.4 Aarle-Rixtel – Helmond

4.3.4.1 Referentiesituatie

Binnen het deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond bevinden zich 48 unieke bodemlocaties verdeeld over zes tracévarianten (Figuur 4-6 en Figuur 4-7).



Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

● geen effect

● potentieel positief effect

■ geen effect

■ potentieel positief effect

Varianten

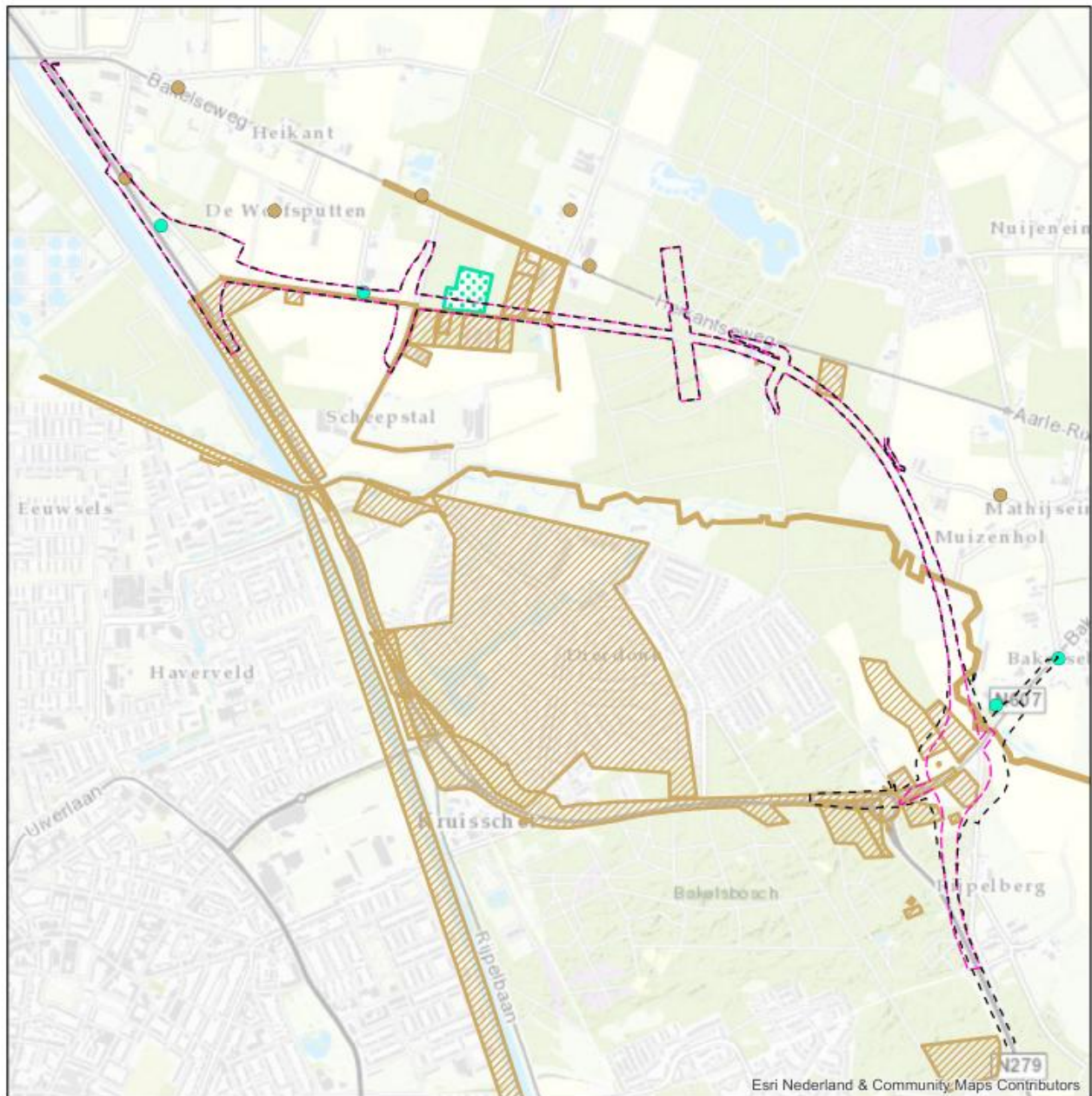
— 4A-a1

— 4A-a2

— 4A-b1

— 4A-b2

Figuur 4-6 Bodemlocaties deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, varianten 4A-a1, 4A-a2, 4A-b1, 4A-b2



Deelgebied 4B Aarle-Rixtel - Helmond (Dierdonk)

Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

● geen effect

● potentieel positief effect

■ geen effect

■ potentieel positief effect

Varianten

--- 4B-c1

--- 4B-c2

Figuur 4-7 Bodemlocaties deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, varianten 4B-c1, 4B-c2

4.3.4.2 Effectbeschrijving

In tabel 4-17 is de beoordeling van de effecten van de tracéalternatieven voor het deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond samengevat. In tabel 4-18 is vervolgens de beoordeling van de effecten van de varianten die binnen deze alternatieven zijn onderscheiden opgenomen.

Na de tabellen volgt per criterium een toelichting op de effecten van de tracéalternatieven 4A Optimalisatie N279 en 4B Omleiding Helmond. Daarbij is ook ingegaan op de effecten van de onderzochte (lokale) varianten voor de kruising Venuslaan en aansluiting N607 in alternatief 4A en voor de aansluiting N607 in alternatief 4B.

Tabel 4-17 Effectbeoordeling tracéalternatieven deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	4A Optimalisatie N279	4B Omleiding Helmond
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	--

Tabel 4-18 Effectbeoordeling varianten deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	4A				4B	
			Venuslaan		Aansluiting N607		incl. aansluiting N607	
			4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	+	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	--	--

Tabel 4-19 geeft een totaaloverzicht van de effecten per variant, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek uit tabel 4-5. De aantallen zijn bepaald voor de afzonderlijke varianten.

Tabel 4-19 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) deelgebied Aarle-Rixtel – Helmond, bodem

Onderverdeling in effect	4A				4B	
	Venuslaan		Aansluiting N607		Aansluiting N607	
	4A-a1	4A-a2	4A-b1	4A-b2	4B-c1	4B-c2
Autonome ontwikkelingen	0	0	0	0	0	0
Positieve effecten	0	0	0	0	0	0
Potentieel positief effect	0	0	0	0	5	3
Geen effect	6	6	16	15	30	33
Score effecten bodemlocaties	0	0	0	0	+	0
Wegbermen	0	0	0	0	--	--

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Alternatief 4A Optimalisatie N279

Bij optimalisatie van bestaand tracé (incl. varianten) worden geen (potentieel) ernstige gevallen van bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties geraakt. Er zijn derhalve geen effecten (0).

Aangezien er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen, is geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

Alternatief 4B Omleiding Helmond

Het saneren van ernstige gevallen van bodemverontreinigingen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. Bij de omleiding Helmond (uitgaande van de variant 4B-c1) is sprake van vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging. Dit is beoordeeld als licht positief (+).

Bij variant 4B-c2 betreft het minder dan vijf (3) potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging, hetgeen leidt tot de score neutraal (0).

Bij de omleiding Helmond worden nieuwe wegdelen gerealiseerd. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm is beoordeeld als een negatief effect op de bodemkwaliteit.

4.3.4.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Door het ontbreken van overige negatieve effecten zijn andersoortige mitigerende en compenserende maatregelen niet van toepassing.

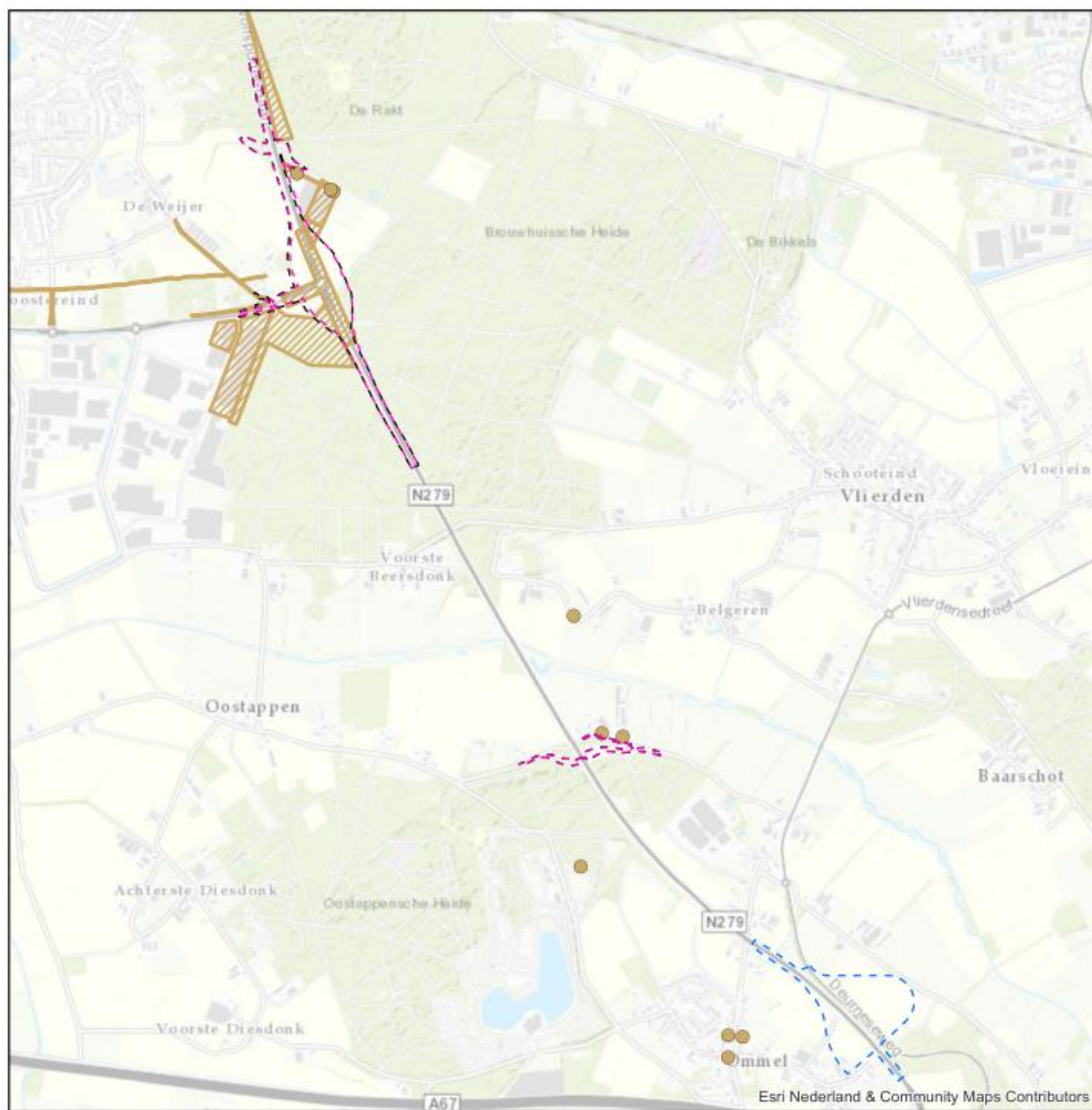
4.3.4.4 Leemten en kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de besluitvorming over de N279 Veghel-Asten kunnen beïnvloeden.

4.3.5 Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten

4.3.5.1 Referentiesituatie

Binnen het deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten bevinden zich twaalf unieke bodemlocaties verdeeld over drie tracévarianten (Figuur 4-8).



Deelgebied 5 Helmond Zuid (Aansluiting N270) - Vlierden - Asten

Legenda

Beïnvloeding bodemkwaliteit

● geen effect

■ geen effect

Varianten

--- 5A-a1

--- 5A-a2

--- 5A-b2

Figuur 4-8 Bodemlocaties deelgebied Helmond Zuid (aansluiting N270) – Vlierden – Asten, varianten 5A-a1, 5A-a2, 5A-b2

4.3.5.2 Effectbeschrijving

In de navolgende tabel is de beoordeling van de effecten voor het deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten samengevat. Na de tabel zijn de effecten toegelicht. Binnen alternatief 5A zijn twee varianten voor de aansluiting Rochadeweg onderzocht.

Tabel 4-20 Effectbeoordeling tracéalternatief en varianten deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten, bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Alternatief	Varianten Rochadeweg		Variant Deurneseweg
			5A Optimalisatie N279	5A-1a	5A-a2	5A-b2
Bodemlocaties	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Wegbermen	Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0	0	0	--

Tabel 4-21 geeft een totaaloverzicht van de effecten per variant, inclusief de toegekende effectscore, gebaseerd op de beoordelingssystematiek uit tabel 4-5. De aantallen zijn bepaald voor het volledige tracéalternatief 5A inclusief de variant.

Tabel 4-21 Aantal bodemlocaties (kwantitatief) deelgebied Helmond Zuid (aansl. N270) – Vlierden – Asten, bodem

Onderverdeling in effect	Alternatief 5A met variant aansluiting Rochadeweg		Alternatief 5A met variant aansluiting Deurneseweg
	5A-1a	5A-a2	5A-b2
Autonome ontwikkelingen	0	0	0
Positieve effecten	0	0	0
Potentieel positief effect	0	0	0
Geen effect	12	8	0
Score effecten bodemlocaties	0	0	0
Wegbermen	0	0	--

Bodem

Beïnvloeding milieuhygiënische bodemkwaliteit

Voor alternatief 5A, inclusief de varianten aansluiting Rochadeweg en variant Deurneseweg, geldt dat er minder dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging zijn. Er zijn derhalve geen effecten (0).

Voor de aansluiting Rochadeweg (5A-1a, 5A-a2) geldt dat er geen sprake is van toekomstige nieuwe wegbermen. Er is hierdoor geen sprake van negatieve effecten als gevolg van afstromend wegwater. De wegbermen zijn daarom als neutraal beoordeeld (0).

Voor variant aansluiting Deurneseweg (5A-b2) wordt een nieuw wegtracé gerealiseerd. Een toekomstige verontreiniging van een nieuwe wegberm is beoordeeld als een negatief effect op de bodemkwaliteit.

4.3.5.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Negatieve effecten van afstromend wegwater worden beperkt door het toepassen van een bufferende berm. Door het ontbreken van overige negatieve effecten zijn andersoortige mitigerende en compenserende maatregelen niet van toepassing.

4.3.5.4 Leemten en kennis

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd die de besluitvorming over de N279 Veghel-Asten kunnen beïnvloeden.

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: D03071.000056.9100

Onze referentie: 079318375 E